病院内物流の総合化について

目 次

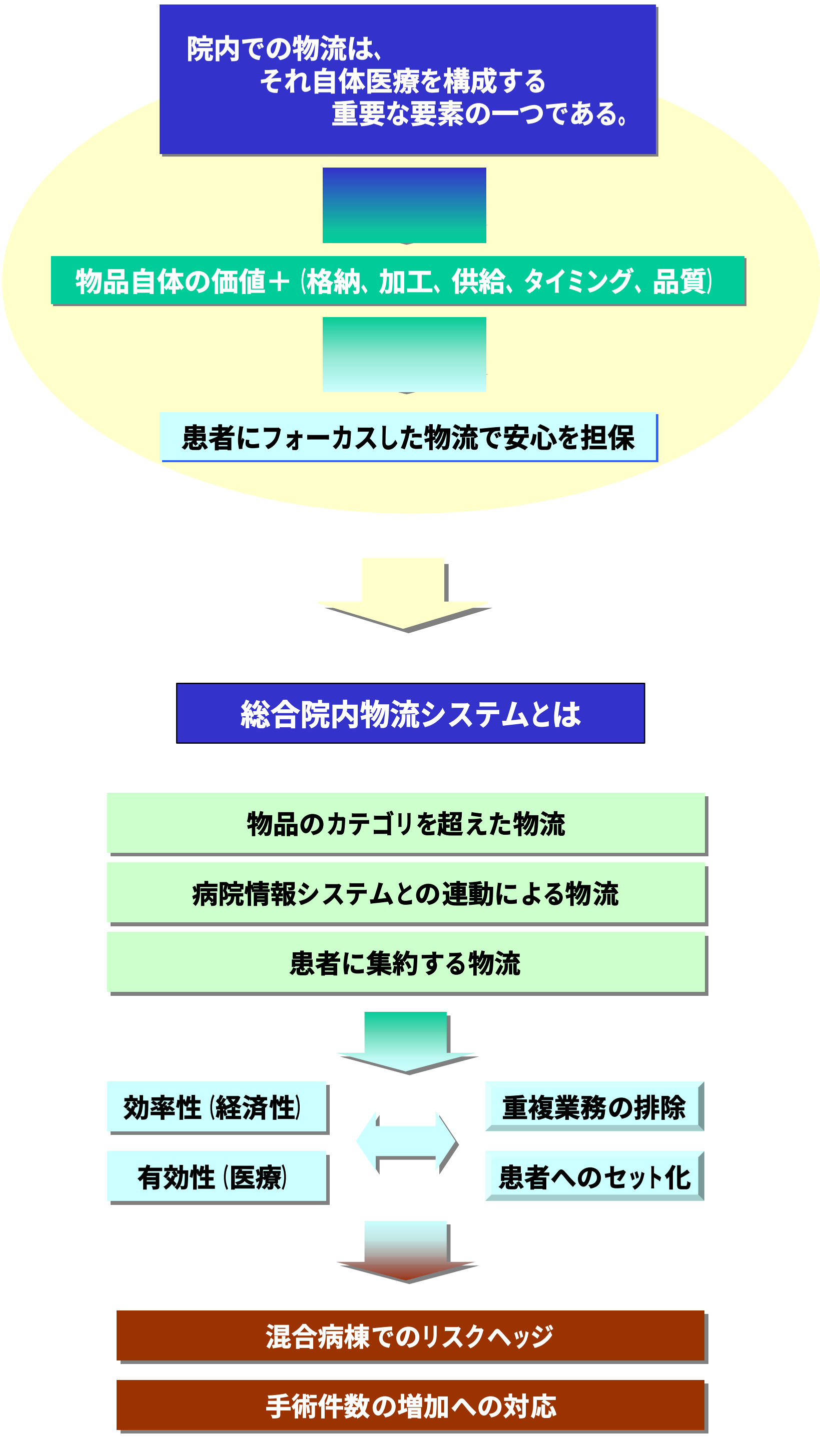
2003 年 10 月

STR 有限会社 システリア考房

１． 総合物流システム

1) 総合物流システムとは

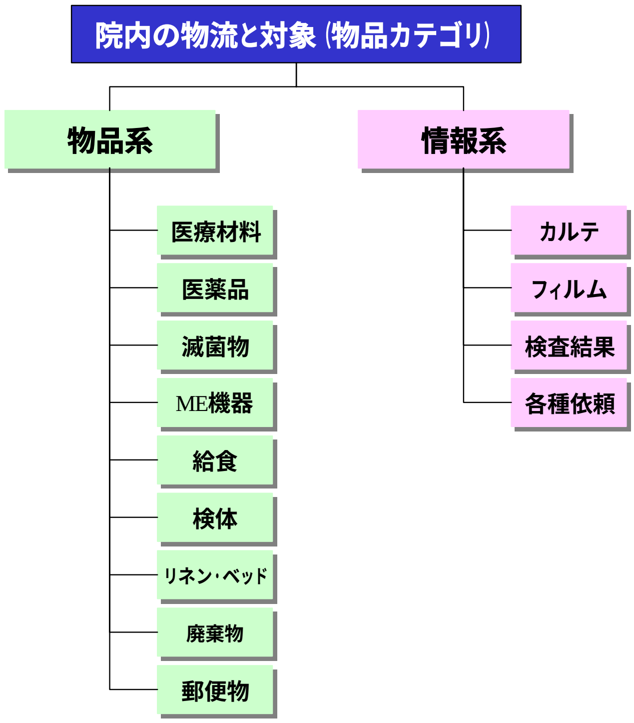
　最近、とみに総合物流システムの構築が喧伝されている。従来の医療材料や医薬品といった限定された物品カテゴリの物流コントロールから物品のカテゴリを超えたコントロールをということである。その基本的なコンセプトは、



① 　**物品のカテゴリを超えた物流**

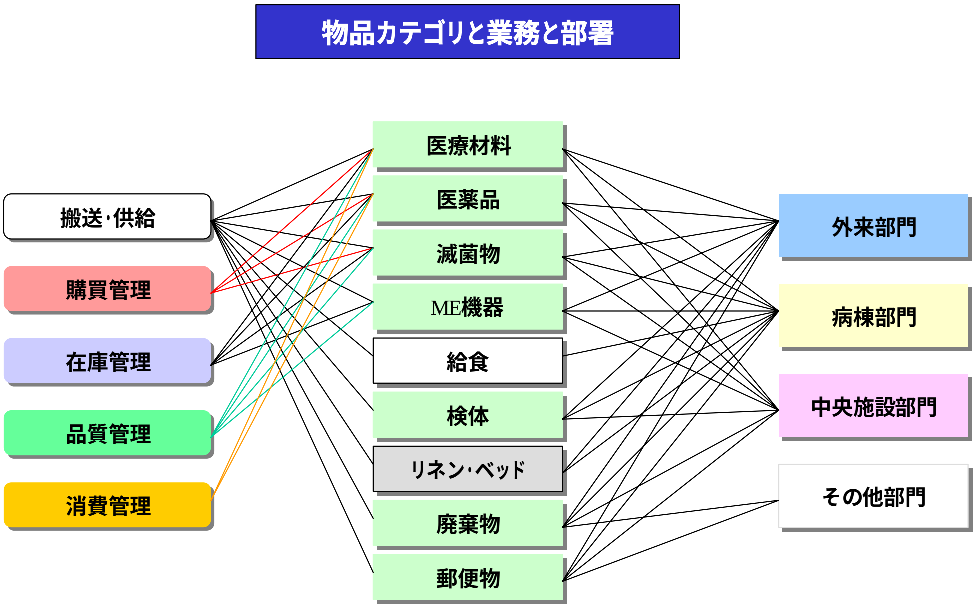
　物品のカテゴリを超えた物流とは、１９９０年代初頭にＳＰＤシステムが紹介されたさいに唱えられたコンセプトである「院内に流通する全てのモノの管理」を原点に返り実現しようと云うこと。
この院内の物流管理の対象となる物品のカテゴリを以下に示す。

ｉ）院内の物流と対象



　管理、移動などの対象となるのは、物品系と情報系に分けることが出来る。情報系は、電子カルテ化の進展により徐々に無くなっていくことが予想されるが、１００%無くなることは新設病院以外はありえない（過去のカルテ、フィルムの読込作業が不要)。
　次に、院内における物流業務と物品カテゴリを見ると殆どの業務の重複が分かり、その非効率が明らかになる。

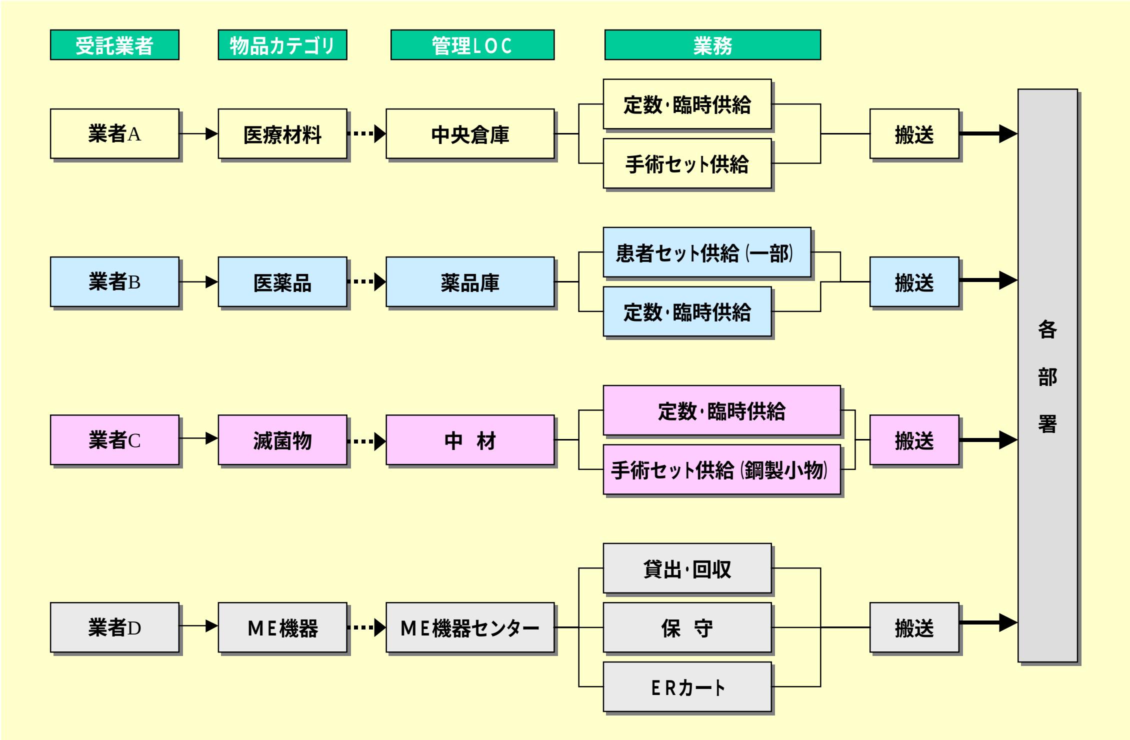
ii）物品カテゴリと業務



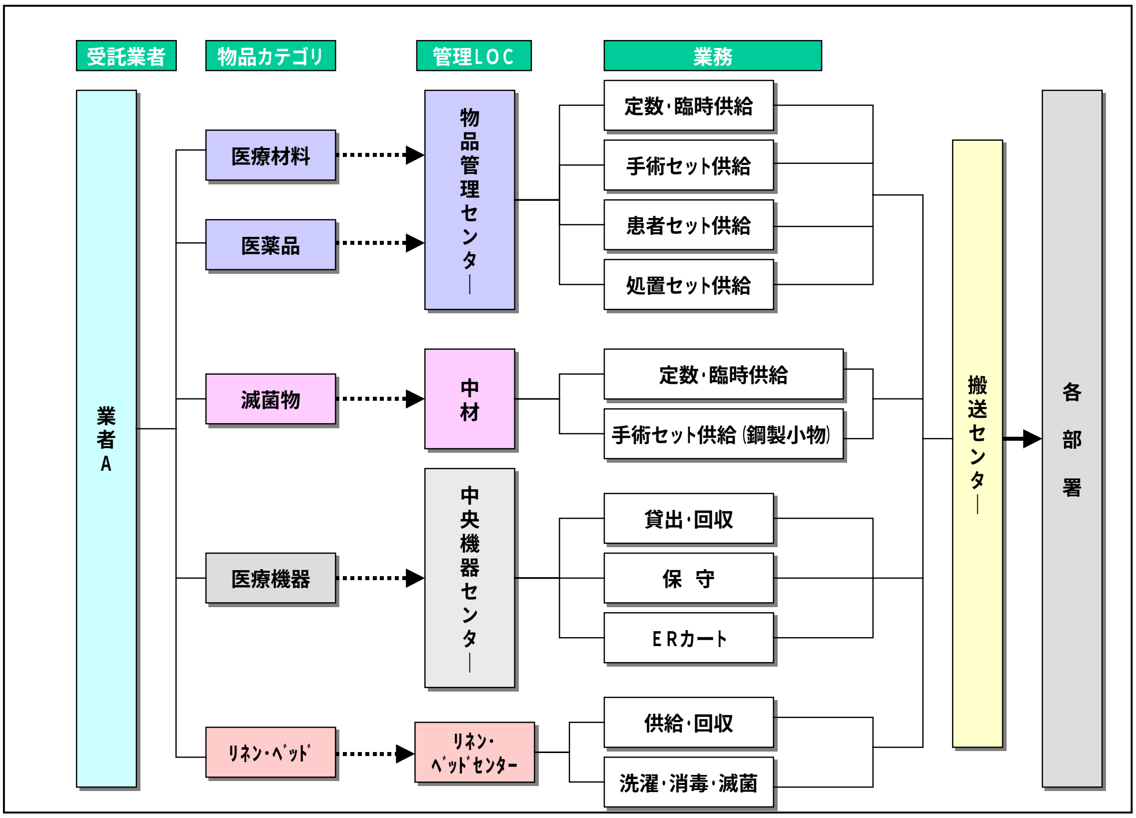
iii）従来の物流との比較

従来 SPD と呼称され行われてきた物流と、これから目指すべき物流との比較を行う。

従来の運用



目指す運用



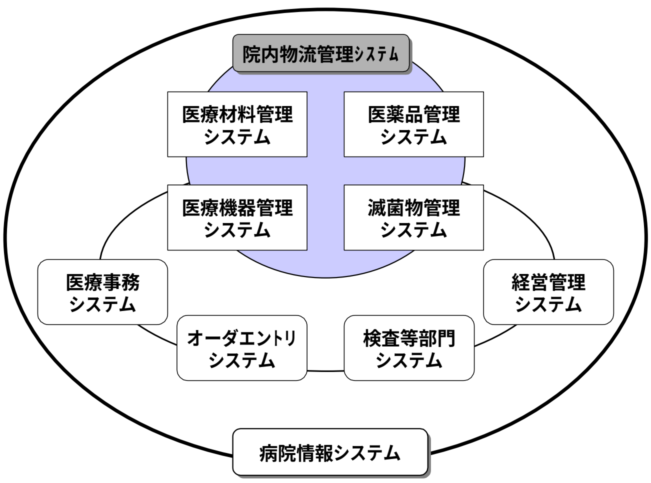
②　病院情報システム（ＨＩＳ）との連動による物流

　厚生労働省の電子カルテ化推進プログラムの影響もあり、オーダエントリシステムの導入から電子カルテ導入がかなりの速度で進んできてる。

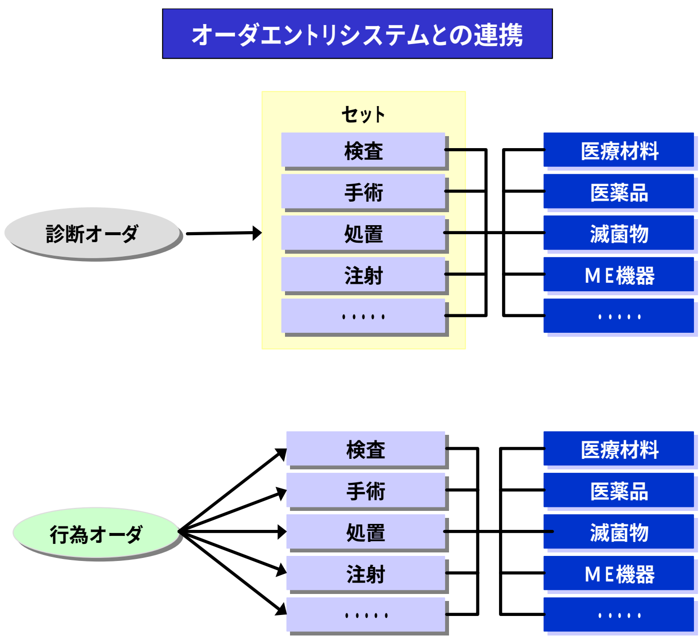
従来は、各部署で一定期間内に使用されるだろう品目と量の把握を行い供給してきたのが物流管理（ＳＰＤ）と言われてきた。しかし、充実してきたＨＩＳからの情報で物流をコントロールすることが、医療現場においてもコスト面（経営面）においても有効であると認識されている。一般企業で有れば当然のことが医療機関では行い得なかったのである。

それは、

　ｉ）院内の物流システムは、病院システムの構成要素の一つであること。



　ⅱ）オーダエントリデータや、クリティカルパスとの連動が有効であること。



③　患者に集約した物流

患者に集約した物流とは、「何時、誰に（患者)、何を、誰が（スタッフ)、どの様に」使用するか分からず格納された物品の中から、診療・治療行為の都度スタッフが取り揃えるのではなく、予め「何時、誰に（患者)、何を（物品)、誰が、何処で、どの様に（手技)」使用するのか把握した上で、タイムリーに行う物流をいう。

これにより、物品の品質管理はもとより、医療現場での供給された物品に対してスタッフの**安心が担保**されることになる。

2)　総合物流システムの効果

①　効率性

従来の物品カテゴリ毎に行われてきた物流に比し、

ｉ）物流要員の有効利用による経費減

ⅱ）カテゴリを超えてのセット化・タイムリーな供給などを行うため不要な物品の保管が必要なくなる。

ⅲ）手技（術式）ごとのコスト構成が明らかになる。

など経済面での効果が上げられる。

②　有効性

後段で述べるようにリスクヘッジ面や診療・治療現場で使用する物品に対する安心が担保されることによる効果がある。

③　混合病棟でのリスクヘッジ

病床の有効利用という観点から、診療科目を超えた病床利用が進んできてる。従来は混合病棟とは言っても、予め決められた診療科目の構成された病棟での空床管理だった。しかし現在では、内科病棟・病室に、整形外科患者、泌尿器病棟に眼科患者や循環器患者などが混在している。

これは使用される物品、特に医薬品については従来以上に気を遣わなければならない状況にあるといえる。

が、患者に集約した物流の実現により、患者毎、手技毎のセット化によりより安全に業務を行うことが可能になる。

④　手術件数増加への対応

今年度より開始された特定機能病院へのＤＰＣ適用は、現在のところ２００６年度には一般病院への適用を計画している。

一部の検査と、手術以外の入院費は包括化されてしまうことになるわけである。診療計画・

入院計画の差異策定が必要であることは無論だが、一策として手術件数の増加を目論む事が有効になる。

手術件数増加のためには、限られたリソース、特に手術室の高回転率を確保する必要がある。そのために、

ｉ）手術間のタイムラグを可能な限り少なくする

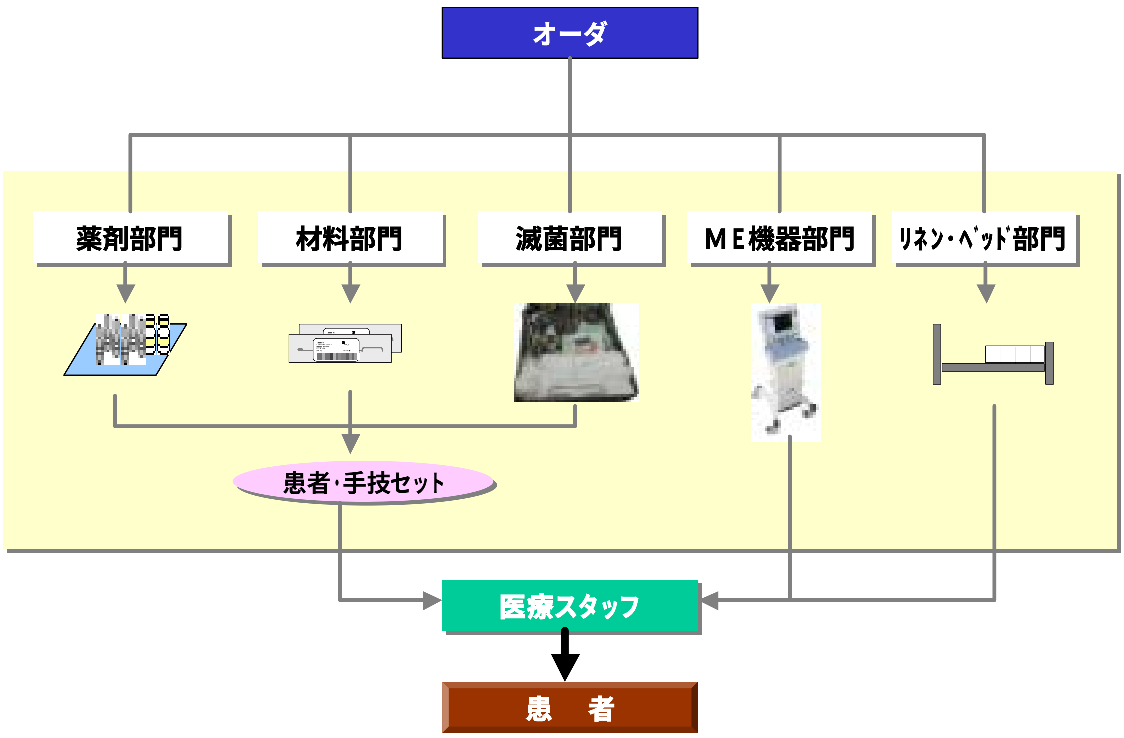
・　手術準備の短縮化

・　術後整理の短縮化

ii）手術室の有効利用

・　診療科目を特定しない手術室と手術予定

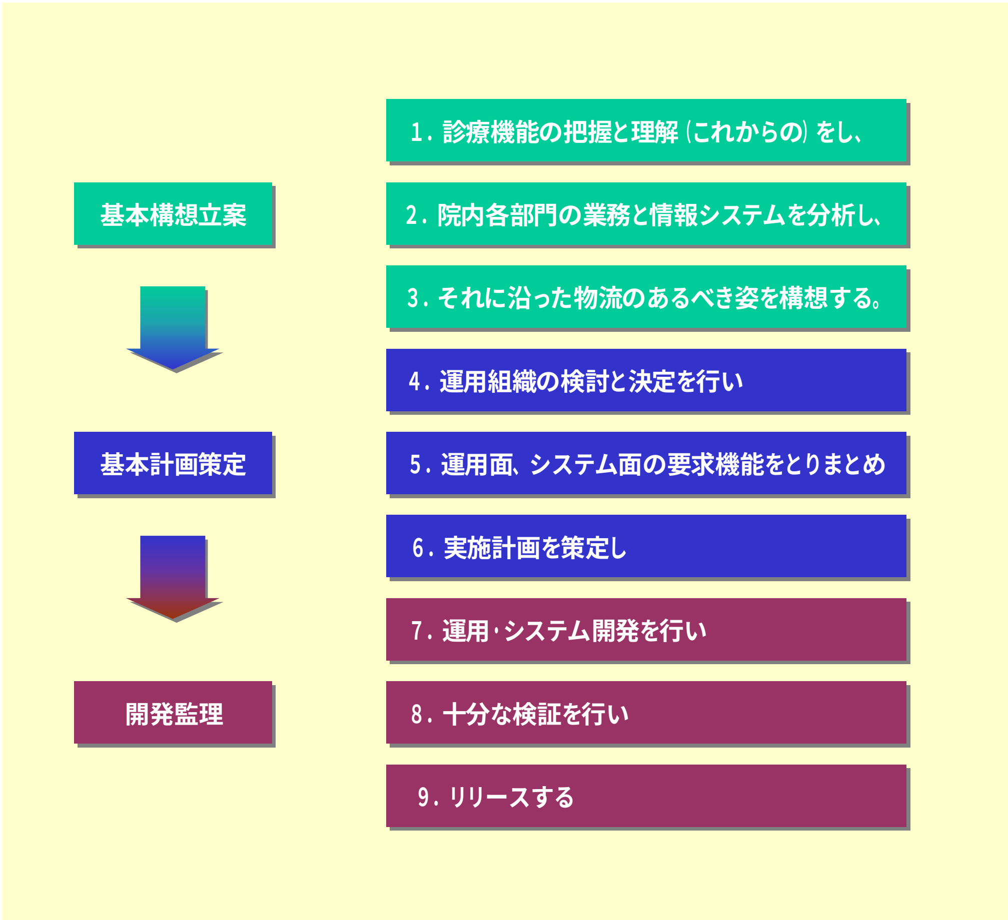
このなかで、ｉ）については、手術オーダとの連動により患者別の手術セット（医材、医薬品、滅菌物など）の物流での組立と供給により大きく貢献できることになる。



2． 総合物流システム構築の進め方

1) 実施計画のために

本システム構築の手順は、以下の通りとなる。



このため、具体的な実施計画として事項に示すような形で進めていく。

2) 実施計画案

今回の計画を進めるに当たり、その実施を以下の通りの計画で行います。

実施内容			
1. 現状調査･分析	1) 院内現状調査 ・ 各部門ヒアリング調査（アンケート及び聞き取り） ・ 物品調査 －在庫調査（材料、医薬品、その他） ・ 情報伝達調査 ・ オーダエントリシステムの予定機能概要 ・ 新棟完成後の運用コンセプト（診療機能など）		
	2) 検討課題の整理 ・ 問題点の抽出と要因分析 ・ 他医療機関の実態との比較整理		
	3) 分析結果の報告		
2. 基本構想の策定	1) 問題点の認識		
	2) 基本構想の策定 ・ 抜本的対策案 ・ 現状改善案		
3. 基本計画の策定	1) 総合物流システム機能の整理 ･想定運用案（運用対象と範囲及び運用フロー）作成		
	2) 基本計画書の作成		
	3) 基本計画書の報告と承認		
4. 要求仕様の策定	1) 運用要求仕様の作成 ・ 要求仕様検討事項の整理 ・ 要求仕様のまとめ		
	2) システム要求仕様の作成 ・ 要求仕様検討事項の整理 ・ 要求仕様のまとめ		
5. 詳細設計策定	1) 運用詳細の設計 ･運用マニュアルの作成		
	2) システム詳細設計		
6. 開発作業	1) 物流情報システム開発		
7. 導入準備作業			

3) システム構築の留意点

本計画システム（病院内総合物流システム）の構築は、そのコンセプトを１００%充足している医療機関はまだない。
１００%を目指して計画中及び一部実施に踏み切っている医療機関は以下の通り少ない状況であるが、ここ 1,2 年で多くの医療機関が取り組むと考えられる。

No	医療機関名	病床数	電子カルテ化	状況	内容
1	A市立病院	810		準備中	現在統合的な運用には至っていず、医材・医薬品・滅菌物・ＭＥ機器と単独で運用しているが、総合化は企画中。
2	B医科大学病院	1000	H18 年度	計画中	H16 度より一部稼働予定。
3	C記念病院	300	稼動中	計画中	H15.12 より一部稼働予定。
4	D県立病院	670	稼動中	計画中	H17 度中に稼働予定
5	E医療センター	800	稼動中	一部	
6	F県立病院	800	計画中	計画中	運用組織のみの統合化
7	G市民病院	400	H17.4	計画中	H17 年度より。
8	H市民病院	450	計画中	計画中	運用組織のみの統合化
9	I 市民病院	380	H17.4	計画中	H17 年 4 月を目処
10	J 市立病院	410	H.18 年度	計画中	H17 年度中に一部実施

① 留意点

留意すべき点として挙げられるのは、

1．事例が無く、初めての試みであること

2．従来の物流での問題点を解決すべき

3．医療機関での収益性と運用組織の収益性を確保する

4．運営組織の在り方

従来型組織では、（院内組織やＳＰＤ業者）

組織硬直化による弊害

ＳＰＤ業者のソリューション

単なる外注化の反省

　などである。これらの留意点をクリアする方法として、考えられるのは、

　ｉ）評価のシステムを確立すること

　ⅱ）ワーキンググループにより検討を重ねること

である。

３． ワーキンググループの参考資料

1) 院内物流委員会設置の目的

病院情報システム（ＨＩＳ）の導入に伴い院内の物流を一元化し、オーダエントリシステムと連動したシステムの構築が望まれる。そのため、院内の物流をシステム化するに当たり、

１．対象となる物品カテゴリ、
２．運用方法、運用部署、
３．ＨＩＳとの連動性、
４．物流システムの機能、

などを検討し決定する必要がある。その結果によってはシステムの開発及び運用の形態自体に与える影響は大きいと考えられるため急を要する。上記の項目を以下に説明する。

１）対象となる物品カテゴリとは

① 医療材料
② 医薬品・試薬
③ 滅菌物
④ ＭＥ機器
⑤ ベッド・リネン
⑥ 日用品・文具・印刷物

などが挙げられるがこれらの中でどういった物を対象にするのかそして対象としたカテゴリ中での物品統制を行い同種同効品などをまとめ経済効率を高めるなどを考慮し検討を行う。

２）運用方法、運用部署とは

① 院内で流通加工を行うのか（各部署の使用量に合わせたパッキング作業等）
② 業者を巻き込んで実施するのか（院外のセンターからの供給）
③ 搬送供給及び回収業務を院内要員で行うのか
④ 消化払いの対象とするのか（全品）

３）ＨＩＳとの連動性とは

① オーダエントリとの関わりをどうするのか（オーダエントリに従い物流を行うのか）
② オーダ情報と物流情報の使用と制限

４）物流システムの機能とは

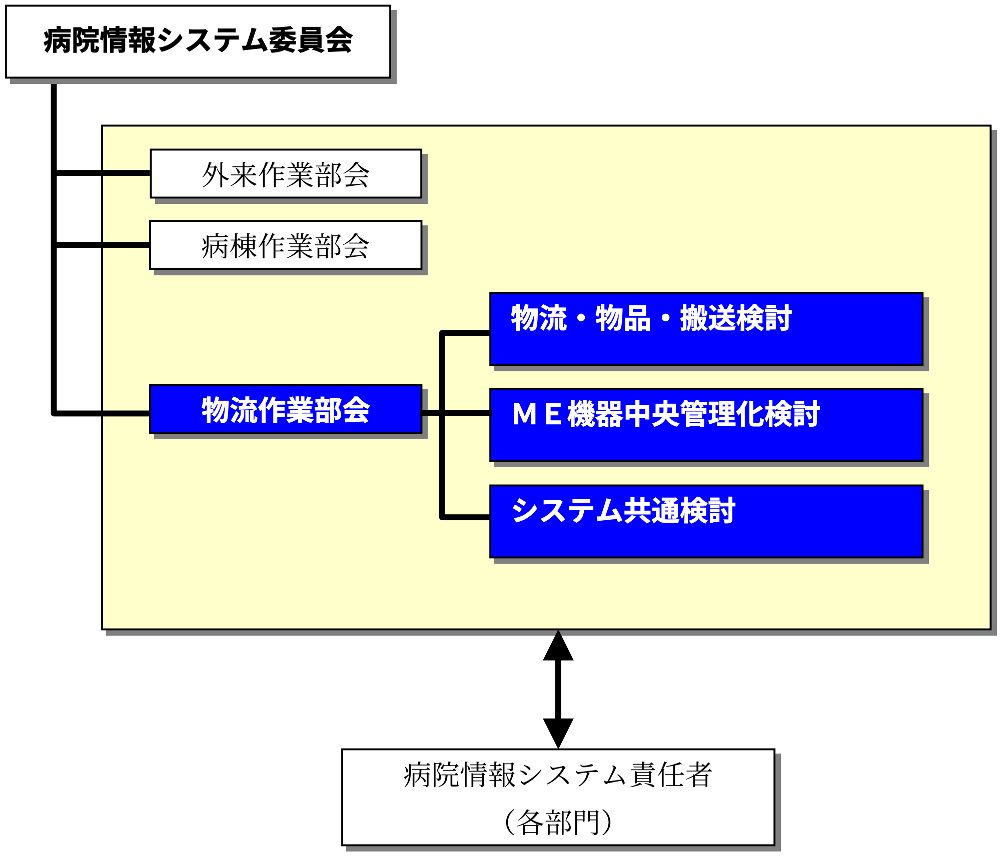
① 手術部実施登録など部門実施登録の機能の切り分け
② セット化などのシステム機能の定義

2) 委員会の位置づけ

当委員会は、病院情報システムを円滑に稼働させしかも物流自体の一元化、統合化を目指し、経済性をも向上させる事にある。そのため、単独で機能することは効率的とは言えず病院情報システム検討委員会下のワーキンググループとして機能する。

① 組織概念図（業務体制）

業務運用、物流・物品・搬送計画、ＭＥ機器中央管理化等の策定を行う。



②　作業部会に求められる人員構成

作業部会名	構成要員
外来作業部会	医師　（内科系、外科系より２名） 外来看護師　（内科系、外科系より２名） 中央施設部門　（検討テーマ毎に参加） 事務系　（２名　医事部門必須）
病棟作業部会	医師　（内科系、外科系より２名） 外来看護師　（内科系、外科系より２名） 中央施設部門　（検討テーマ毎に参加） 事務系　（２名　医事部門必須）
物流作業部会	事務・会計・用度部門　２～３名 医師　（２名） 看護部門　（３名　手術、中材、病棟） 中央施設部門　（検討テーマ毎に参加）

3) 委員会の成果物（例）

委員会における、検討内容と具体的な成果物（例）を以下に示す。

① 物流作業部会

No	作業名	作業内容	成果物
1	対象の検討	1）対象となる物品の対象カテゴリを決定する。カテゴリ毎に要求仕様の整理を行う。 2）院内採用品の再検討を行い、 ① 同種同効品の分析を行い ② 採用価格交渉リストの整備 3）各部署での使用量の集計と分析で ① 各部署での必要量を算定し ② 必須品のリストの整備 4）術式毎の使用物品の整理を行う	a）要求仕様書 b）採用品ﾏｽﾀﾘｽﾄ c）部署定数ﾘｽﾄ d）手技別ｾｯﾄﾘｽﾄ
2	運用方法・部署	1）各物品カテゴリ毎に運用機能を決定。 ① センター運用機能（院内・外） ② 支払方法（消化払いなど） ③ 発注方法 ④ 搬送・供給方法 ⑤ 流通加工方法 2）運用部署と責任部署の決定。 ① 自院要員か業者委託か ② 担当責任部署 3）各物品カテゴリ毎に ① 新規物品採用手順を決める	a）運用フロー b）運用マニュアル
3	ＨＩＳとの連動と物流システム機能	1）オーダエントリデータの利用方法 ① 各種オーダデータの取込方法 ② 各種オーダデータの利用方法 2）医事システムへのデータ提供方法 3）部門実施登録機能と登録システムの決定 4）各種物流システム機能の決定	a）ｼｽﾃﾑ要求仕様書 b）運用評価基準書

②　ＭＥ機器の検討

No	作業名	作業内容	成果物
1	問題点の整理	１）本院でのＭＥ機器使用状況、管理状況を分析し ２）問題点を明らかにし ３）改善案を整理する。	a）問題提起書 b）使用機器リスト
2	中央管理の対象と範囲の決定	１）対象機器の決定 ２）業務範囲の決定 ①　機器の貸出管理 ②　保守点検管理 ③　取扱説明書管理 ④　資産管理	a）運用概要書
3	対象業務の決定	１）ＭＥ機器類選定･購入に関わる資料作成等 ２）機器類設置 ３）機器・什器類修理 ４）中央管理機器類の貸出・回収 ５）ＭＥ機器保守管理 ６）各種情報提供	a）業務仕様書
4	システム機能の決定	１）貸出管理機能 ２）保守点検機能 ３）資産管理機能 ４）取扱説明書管理機能 ５）各種統計機能 ６）オーダエントリシステムとの連動	a）ｼｽﾃﾑ要求仕様書
5	業務実施体制	１）業務責任部署 ２）中央管理センターロケーション	a）業務実施体制書

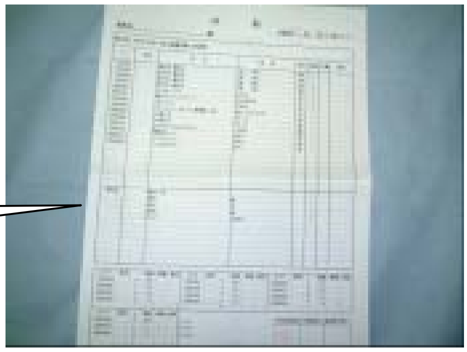
参考資料：セット化

セット化とは、術式・検査種別・手技別に標準的に使用される物品を予め一包化しておくものでオーダエントリデータに基づきタイムリーに搬送する。

1)　セット化の手順

ｉ）オーダエントリの手術予定を作成する。

手術準備表



ii）手術準備表により、必要物品を取り揃える。



iii）取り出された、物品を一まとめにし術式・患者名・手術日時・手術室の明記されたラベルを貼付する。



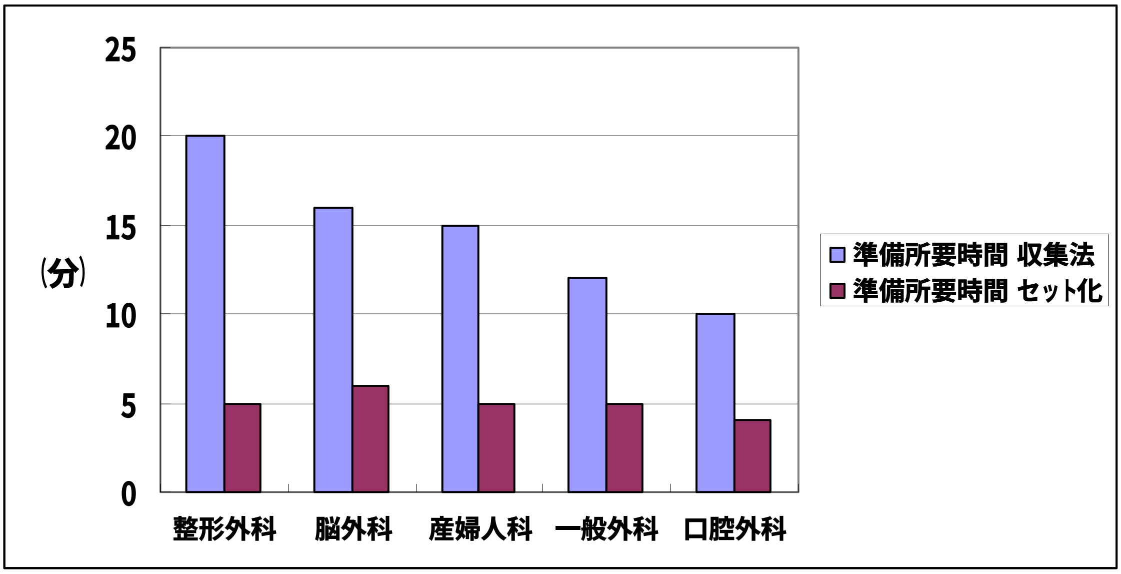
iv）手術室への搬送を行う。



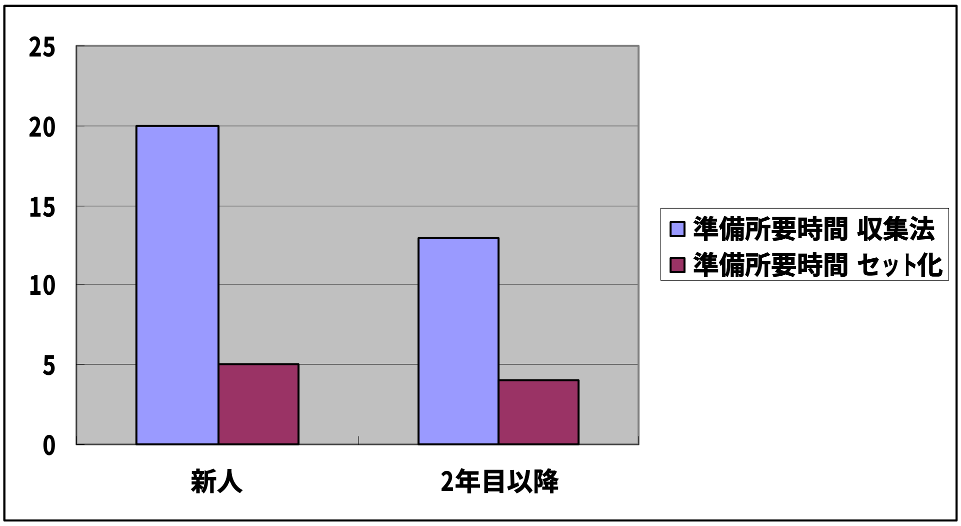
2) セット化の効果（手術準備）

① Y 病院（720 床）

ｉ）科別



ⅱ）全体平均（新人と 2 年目以降の比較）



② E 市立病院（410 床）

科	術式	準備品目数	準備時間(分)	
			従来	セット化後
産婦人科	膣式子宮全摘	17	20	5
	腹式子宮全摘	19	20	5
	帝王切開	17	20	5
	腹式子宮全摘、付属器摘出、ATH	20	25	5
	リゼクトスコープ	20	25	5
	ラパロ（腹腔鏡下、吊り上げ式）	38	40	5
外科	胃亜全摘、胃切	18	15	5
	直腸低位前方切除	23	15	5
	右半・左半・S状・結腸切除、回盲部	18	15	5
	直腸切断（人口肛門造設）	28	20	5
	胸腔鏡下肺部分切除	26	20	5
	乳房切断術	19	15	5
	甲状腺切除術	19	15	5
	肺切 （上葉・中葉・下葉） （縦隔腫瘍+部分切除） （正中切開）	24	20	5
	肝切	26	20	5
	開腹胆摘載石ﾄﾞﾚﾅｰｼﾞ ・総胆管切開ﾄﾞﾚﾅｰｼﾞ ・胆管空腸吻合 ・肝管空腸吻合	29	25	5
整形外科	頚椎前方除圧 固定（腸骨移植）	31	25	5
	大腿骨頚部外側骨折 DHS.CHS.PFN.ｴﾝﾈｰﾙ.ｶｲﾈｰﾙ	26	25	5
	アキレス腱縫合術	23	20	5
	股関節 THA 人口骨頭置換	33	30	5
	腰椎 除圧、椎間関節切除、ヘルニア摘出、固定(腸骨採取)	30	25	5
	TKA	21	20	5
	膝ｽｺﾋﾟｰ、半月板縫合	19	20	5